

4



I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Box Missing Parts, Washington, D.C. 20231 on:

June 20, 2001

Date of Deposit

David H. Bluestone - 55,452

Name of applicant, assignee or
Registered Representative

Signature

June 20, 2001

Date of Signature

Our Case No. 9333/269
Client Reference No. IWUS00029

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICES

In re Application of:)
Mitsuhiro Murata)
Serial No. 09/827,737)
Filing Date: April 6, 2001)
For DVD Video Player)

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of priority document Japanese Patent Application No. 2000-107414, filed April 10, 2000, for the above-named U.S. application.

Respectfully submitted,

David H. Bluestone
Registration No. 44,542
Attorney for Applicant

BRINKS HOFER GILSON & LIONE
P.O. BOX 10395
CHICAGO, ILLINOIS 60610
(312) 321-4200

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 4月10日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-107414

出 願 人

Applicant (s):

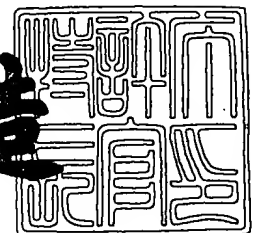
アルパイン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月23日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 IWP99219

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 7/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区西五反田 1 丁目 1 番 8 号 アルパイン株式
会社内

【氏名】 村田 克弘

【特許出願人】

【識別番号】 000101732

【氏名又は名称】 アルパイン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100111947

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 良雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 060750

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 DVDビデオプレーヤ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 DVDビデオプレーヤの作動状態を示すデータをメモリ選択手段を介して書込む不揮発性の第1メモリ及び第2メモリと、各メモリへの書込みが終了したことを検出する書込み終了検出部と、前記書込み終了検出部の書込み終了検出時に書込まれたメモリがいずれであるかのデータを記憶する不揮発性の最終書込みメモリ記憶部と、前記メモリへの書込み終了後に前記メモリ選択手段を他のメモリ側に切替える書込用メモリ選択部とを備え、プレーヤの電源のオン時に前記最終書込みメモリ記憶部のデータに基づき選択された側のメモリから、最終再生状態を示すデータを読込むことを特徴とするDVDビデオプレーヤ。

【請求項2】 前記メモリへ書込むデータは、DVDビデオデータ中の再生位置を示すデータである請求項1記載のDVDビデオプレーヤ。

【請求項3】 前記メモリへ書込むデータは、DVDビデオデータ中のディスク識別用データである請求項2記載のDVDビデオプレーヤ。

【請求項4】 前記メモリへ書込むデータは、DVDビデオプレーヤの再生モードデータである請求項2記載のDVDビデオプレーヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、DVDビデオプレーヤにおいて、再生中に電源を切ったとき、最終再生位置を記憶しておき、再度電源を入れたときには記憶した位置から再生することができるプレイポジション機能を備えたDVDプレーヤに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、小型のディスクに大量のデータを記録することができるDVDに、MP E G 2のデータ圧縮方式によって長時間の映画やテレビ番組等の映像情報を記録する技術が進歩し、これを再生するDVDビデオプレーヤが広範囲に普及している。DVDディスクにはこのように長時間の映像情報を保存しているので、プレ

ーヤの再生中において途中で電源を切り、後にその続きを見る必要がある場合が多くなる。

【 0 0 0 3 】

このような場合、従来から用いられている小型の記録媒体としてのCDの場合は、これを再生するCDプレーヤには再生位置を記憶するメモリを備えており、再生中において途中で電源を切ったときには最終再生位置をこのメモリに記憶し保持しておき、再度電源を入れたときには、このメモリから最終再生位置を読み出し、ピックアップをそのデータ位置に移動させ、その部分から再生することができるようになっている。

【 0 0 0 4 】

このように、再生中に電源を切ったときに最終再生位置を記憶し、再度電源を入れたときに記憶した最終再生位置から再生を開始させるためのメモリ機能を、一般にプレイポジションメモリ（PPM）機能と呼ばれる。上記のようなCDプレーヤを車両に搭載した際には、CDプレーヤに供給される電源がオン・オフされる場合として、そのCDプレーヤ本体の電源がオン・オフされる以外に、キーによって操作されるアクセサリースイッチ（Accスイッチ）によって、より電源に近い側でオン・オフされることがあり、いずれの場合も有効に作動するようになっている。

【 0 0 0 5 】

上記のようなプレイポジション機能を行わせる実際の回路構成としては、プレーヤの各部を含めた全体を制御するシステム制御装置に対してメモリを接続するとともに、電源が切れたことを例えば電源電圧の降下により検出し、その検出時点で再生している再生位置をシステム制御装置の作動によって前記メモリに記憶しておき、その後の電源投入時にメモリに記憶した最終再生位置を読み出すようにすることが考えられる。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、上記のような回路構成とした場合において、システム制御装置の電源がプレーヤ内の機構及び他の回路と共通の電源回路となっている場合には、電源が切れると同時にシステム制御装置の電源も切れることとなり、前記のよ

うにメモリに記憶している途中でCPUの作動可能電圧より低下してしまうことがあるため、そのようなときには、メモリの記憶内容の現在の値が不完全であるだけでなく、先に記憶していたデータと混在し異常データ値となってしまうことがある。特に車載用オーディオ装置においては、接続した各機器に電源のオン・オフ用スイッチを備えている一方、より電源側に近い部分にキースイッチとしてのアクセサリスイッチを備えており、車の使用者がオーディオ装置等を利用している状態から車を降りるとき、オーディオ装置等の各電源をオフせずに直接アクセサリスイッチを切ってしまうことが多いため、上記のような状態が多くなる。

【0007】

その対策として、CDプレーヤにおいては、一般にプレーヤ全体を制御するCPUに対しては別途の電源系統を配置し、それにより他の機構部や回路部のためのメイン電源系統とは切り離れた別電源系統とするとともに、メイン電源系統の電源電圧を常時監視することによって、プレーヤに対する電源オフ操作等による電圧降下時にはこれを検出し、前記最終再生位置をメモリに記憶させ、その記憶終了後の適切な時点でCPUに対する電源系統を切るようにしている。そのため、CDプレーヤの再生中に突然電源が切られたとしても、最終再生位置を確実に記憶することができ、電源再投入時には、確実に前記記憶位置からの再生を行うことができるようになっている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

一方、DVDプレーヤにおいても前記CDプレーヤと全く同様のことが考えられ、現在のDVDプレーヤで通常採用されている、DVDプレーヤのシステム制御装置の電源系統をプレーヤの全体の電源系統と同系列とする方式においては、上記のようにメモリに最終再生位置を記録している途中でシステム制御装置の作動電圧が低下するため、正常にメモリできなくなり、実質的にプレイポジションメモリ機能を実施することができない。

【0009】

その対策として前記CDプレーヤの上記対策と同様に、システム制御装置の電

源系統を他の機構部や回路部とは切り離れた別途の電源系統とするとともに、メモリに全てを記録した後にシステム制御装置の電源系統を切るようにすることが考えられる。

【 0 0 1 0 】

しかしながら、前記のようなCDプレーヤで採用しているプレイポジション機能を行う制御装置を従来のDVDプレーヤに組み込むには、電源系統を根本的に変更しなければならず、その際他の制御部にも影響を及ぼすこともあり、プレーヤ全体として大きなシステム変更を行わなければならなくなる。

【 0 0 1 1 】

したがって、本発明は、既存のDVDプレーヤのシステムを大きく変更することなく、簡単な手段を付加するのみで電源オフ時の最終再生位置等の最終作動状態を確実に記録することができ、その後の電源ON時にこれを容易に読み取って前記最終再生位置から再生を開始することができるDVDビデオプレーヤを提供することを主たる目的としている。

【 0 0 1 2 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を解決するため、DVDビデオプレーヤの作動状態を示すデータをメモリ選択手段を介して書込む不揮発性の第1メモリ及び第2メモリと、各メモリへの書込みが終了したことを検出する書込み終了検出部と、前記書込み終了検出部の書込み終了検出時に書込まれたメモリがいずれであるかのデータを記憶する不揮発性の最終書込みメモリ記憶部と、前記メモリへの書込み終了後に前記メモリ選択手段を他のメモリ側に切替える書込用メモリ選択部とを備え、プレーヤの電源のオン時に前記最終書込みメモリ記憶部のデータに基づき選択された側のメモリから、最終再生状態を示すデータを読み込むことを特徴とするDVDビデオプレーヤとしたものである。

【 0 0 1 3 】

また、前記メモリへ書込むデータは、DVDビデオデータ中の再生位置を示すデータとしたものである。

【 0 0 1 4 】

また、前記メモリへ書込むデータは、DVDビデオデータ中のディスク識別用データとしたものである。

【0015】

また、前記メモリへ書込むデータは、DVDビデオプレーヤの再生モードデータとしたものである。

【0016】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図面に沿って説明する。図1は本発明のDVDビデオプレーヤにおいて、主としてプレイポジション機能を実現する機能を説明するための機能ブロック図であり、DVDビデオディスク1は、スピンドルモータ2により回転するテーブル3に固定され、所定の速度で回転制御されている。このDVDビデオディスク1に対して、図中DVDビデオディスク1の下面に形成した記録層に対向して光学ピックアップ4を配置しており、光学ピックアップ4から対物レンズを通して所定位置に焦点を結ぶ半導体レーザ光を照射し、DVDビデオディスクから反射してくるレーザ光を再び対物レンズを通してフォトダイオードで受光し、それによりディスクに記録されたRF信号を再生している。

【0017】

このRF信号はRFアンプ5で増幅されてDVDデータプロセッサ6に入り、このDVDデータプロセッサ6ではMPEGデータを復調するとともに、誤り訂正処理、MPEGビデオデータとMPEGオーディオデータとの分離処理、及び後述する各種管理情報、アドレス情報の抽出処理等のデジタル信号処理を行う。MPEGビデオデコーダ7は、DVDデータプロセッサ6で分離されたMPEGビデオデータに基づいてMPEG2の画像データを復号化する。

【0018】

復号化された映像データは、デジタル-アナログ変換器8に入力され、輝度信号Yおよび色差信号Cb、Crが作られる。さらに、ビデオエンコーダ9によって、これらの輝度信号及び色差信号から映像信号(NTSC又はPAL)が作られる。MPEGオーディオデコーダ10は、DVDプロセッサ6で分離されたMPEGオーディオデータに基づいてMPEG2の音楽データを復号化する。こ

の復号化された音楽データは、ディジタルーアナログ（D/A）変換器 11 を通すことによって、アナログの音楽信号に変換される。

【0019】

DVDビデオディスク 1 に記録されたデータは、所定のフォーマット基準に沿ってフォーマットされており、例えば図 6 に示すようにフォーマットされる。即ち、この DVD に記録されているデータが映画である場合は、この映画の 1 作品となるビデオオブジェクトセット（VOBS）が 1 つの単位となっている。この VOBS は、1 群の記録データとして管理される複数のビデオオブジェクト（VOB）からなる。この VOB は映画では 1 シーンや 1 カット等の単位となるセル（Cell）の集合で構成され、この Cell の再生時間は数分から十数分程度となっている。

【0020】

各 Cell は複数のビデオオブジェクトユニット（VOBU）によって構成され、この VOBU は全再生時間が 0.4 秒から 1.2 秒単位のデータが記録されることとなっている。この VOBU の中には、MPEG 2 のフォーマットにおける複数のグループオブピクチャーが含まれる。この VOBU は、VOBU を管理する情報を記録したナビゲーションパック（NV パック：NV-PCK）と、主映像を記録したビデオパック（V パック：V-PCK）と、音声データを記録したオーディオパック（A パック：A-PCK）と、字幕等の副映像データを記録したサブピクチャーパック（SP パック：SP-PCK）とにより構成されている。

【0021】

各 VOBU は前記 NV パックと呼ばれる管理パック内のデータに基づき管理される。この NV パックには、VOBU 全体の管理データとして、この VOBU の再生時間が記録され、また、NV パックにより再生が制御される VOBU のサイズが記録されている。そのほか、この NV パックには、この NV パックのアドレス、VOBU のカテゴリー、ユーザオペレーションの制御情報のほか、この VOBU が含まれている Cell の先頭からの経過時間等、種々の管理データが記録されている。

【 0 0 2 2 】

また、NVパック内には、図7に示すように、映像データ表示の制御情報であるプレゼンテーション・コントロール・インフォメーション（PCI）と、各データのサーチ情報であるデータ・サーチ・インフォメーション（DSI）とを備えている。また、前記PCIには、このPCI全体の管理情報と、ノンシームレスの場合のアングル切換情報と、副映像等を表示する際に所定領域にハイライト表示をするための情報と、主映像データ、副映像データ、音声データのレコーディング情報等が記録されている。また、前記DSIには、このDSI全体の管理情報（DSI GI）と、シームレスの場合の再生管理情報（SML PBI）と、シームレスの場合のアングル情報（SML AGLI）と、VOBU間の時間間隔等のVOBU検索情報（VOBU SRI）と、音声データ及び副映像データと時間的な一致を示すシンクロ情報（SYNCI）等が記録されている。

【 0 0 2 3 】

更に、前記DSIの管理情報（DSI GI）には、このNVパックのシステムクロック基準（NV PGK SCR）、このNVパックのアドレス（NV PCK LBN）、このVOBUのエンドアドレス（VOBU EA）等のこのVOBUに関する各種データ、このVOBUが含まれているセルの先頭からの経過時間（C EL TM）等が記録されている。したがって、この管理情報を読み取ることにより、0.4～1.2秒間のデータが記録されているVOBU単位で、現在の再生位置を知ることができる。

【 0 0 2 4 】

図1に示すシステム制御部14は、このDVDプレーヤの各部を総合的に制御を行う部分であり、特に本発明の第1実施例に関しては、DVDデータプロセッサ6で得られたDVDビデオディスクを再生するための前記DVDデータ中の管理情報を入力する再生位置データ入力部15を備えている。また、他の実施例においては、各ディスクを識別するためのディスク識別データも入力する。

【 0 0 2 5 】

システム制御部14には更に、前記再生位置データ入力部15のデータをプレイポジションメモリ（PPMメモリ）21に出力する再生位置データ出力部16

を備えている。また、電源切断後に電源がオンしたことを電源監視部 1 8 で検出し、後述するように PPMメモリ 2 1 から最終再生位置データ入力部 1 7 にデータを入力する。更に、PPMメモリ 2 1 の最終書込み再生位置メモリ記憶部 2 4 に対して、記憶データの出力を指示するに最終書込メモリ選択部 1 9 を備えている。

【 0 0 2 6 】

また、システム制御部 1 4 においてはスピンドルモータ 2 の駆動制御を行うモータドライバ 1 3 に信号を出力し、その制御を行うとともに、光ピックアップ 4 に対しても信号を出力し、通常の再生位置の指定のほか本発明によるプレイポジションメモリを用いた再生位置の指定も行う。システム制御部 1 4 には操作部 2 0 が接続し、ユーザの各種指示のほか必要に応じて電源のオンオフ信号も入力する。

【 0 0 2 7 】

プレイポジションメモリ（PPMメモリ）2 1 には、現在再生している DVD ビデオデータの再生位置を記憶する第 1 再生位置メモリ（A）2 2 と第 2 再生位置メモリ（B）2 3 の 2 つのメモリを備え、メモリ入出力切替部 2 5 が入出力切替手段 2 7 を図示する状態に切り替えているときには、書込用メモリ選択部 2 6 がメモリ選択手段 2 8 によって切り替えている側の再生位置メモリに対して、現在の再生位置データをシステム制御部 1 4 の再生位置データ出力部 1 6 から入力して書き込むようにしている。各再生位置メモリのサイズは、記憶すべきデータ量に合わせて適宜の値に設定され、その初期値はバックアップする情報に合わせて適切な値に設定しておく。これらの再生位置メモリは、後述する最終書込み再生位置メモリ記憶部 2 4 とともに、電源が切れても記憶を保持することができる不揮発性の S R A M を用いる。

【 0 0 2 8 】

更に、この 2 つの再生位置メモリのうちのいずれかに現在の再生位置が書き込まれたとき、その書込み作動の終了を書込み終了検出部 3 0 が検出し、現在書込みが終了した再生位置メモリが第 1 再生位置メモリ 2 2 であるか第 2 再生位置メモリ 2 3 であるかのデータを、最終書込み再生位置メモリ記憶部 2 4 に記憶する

。この最終書込み再生位置メモリ記憶部 2 4 に記憶されるデータは、データ無しあるいは不定値、第 1 再生位置メモリ（例えば「A」）、第 2 再生位置メモリ（例えば「B」）の 3 つデータを識別することができるだけでよいので、マイコンの処理がしやすい単位で、1 バイトもしくは 1 ワードの容量を確保すればよい。また、そのデータの初期値は「データなし」を初期値とする。

【 0 0 2 9 】

システム制御部 1 4 には最終書込メモリデータ読込部 1 9 を備えており、ここから PPMメモリ部 2 1 の最終書込み再生位置メモリ記憶部 2 1 にアクセスし、その値を読み込み、最後に書き込んだ再生位置メモリの上記記号等のデータを識別する。その結果によって、書込用メモリ選択部 2 6 を作動し、メモリ選択手段 2 8 によってシステム制御部 1 4 と接続する再生位置メモリを切り換える。その結果、プレーヤが再生中の時には、その再生位置を示すデータを最終書込み再生位置メモリ 2 4 の値によっていずれかのメモリに交替で書き込むことができる。

【 0 0 3 0 】

また、電源が ON された時、システム制御部 1 4 の最終書込みメモリデータ読込部 1 9 は、最終書込み再生位置メモリ記憶部 2 4 における各メモリに対応した記号等のデータを読み込み、先の再生時に最後に記憶した再生位置メモリを識別し、書込用メモリ選択部 2 6 の作動によって、最後に記憶した再生位置メモリの側にメモリ切替手段 2 8 を切り替えるようにしている。このとき、システム制御部 1 4 によってメモリ入出力切替部 2 5 が、入出力切替手段 2 7 を最終再生位置データ入力部 1 7 と接続するように切り替えることによって、上記のようにして選択した側の再生位置メモリのデータを入力することができる。

【 0 0 3 1 】

図 1 に示される上記のような機能構成は、本発明の基本機能をなす第 1 実施例を実施するためのものであるが、例えば図 4、図 5 に示すような、更に種々の最終再生状態を記憶する機能を備えたものにおいては、その記憶データに応じて図 1 に示される PPMメモリ、及びそのメモリ選択部等を同様の構成によって並列に付加することにより実施することができる。

【 0 0 3 2 】

図 2 は上記図 1 に示す実施例の DVD プレーヤにおいて、プレーヤの作動時に最終位置をメモリに書き込む手順を示す作動フロー図であり、図 1 の再生位置データ入力部 1 5 において、DVD データプロセッサから 0.4 ～ 1.2 秒毎に更新される DVD ビデオデータ中の V O B U における前記管理情報から、新しい再生位置を示すデータが取り込まれると（ステップ S 1）、システム制御部 1 4 の最終書込メモリデータ読込部 1 9 から最終書込み再生位置メモリ記憶部 2 4 にアクセスし、最後書き込まれた再生位置メモリを読み出し、第 1 再生位置メモリであるか否か、たとえば「A」の記号が記録されているか否かを判別する（ステップ S 2）。

【 0 0 3 3 】

その結果「A」が記録されていたときには次に入力する再生位置のデータは第 2 メモリに記録するため、システム制御部 1 4 は書込用メモリ選択部 2 6 を作動してメモリ選択手段 2 8 を切り換え、第 2 再生位置メモリ側に対して入力を可能とする（ステップ S 3）。また、最終書込み再生位置メモリ 2 4 に、第 2 再生位置メモリ側である例えば「B」の記号が記録されていたとき、あるいは「A」「B」のいずれも記録されていない「データ無し」等のときには第 1 再生位置メモリ 2 2 に対して入力を行うように設定する（ステップ S 4）。

【 0 0 3 4 】

上記「データ無し」は初期値でもあるので、この DVD プレーヤに新しい DVD を装填したときには、自動的に第 1 再生位置メモリ 2 2 が選択される。また、例えば最終書込み再生位置メモリ 2 4 に記録している途中で電源が切れてしまったときのように、その記録が不完全な時にも、自動的に第 1 再生位置メモリ 2 2 が選択され、以降はこれを基準にして各メモリに交替に再生位置を記録することができる。

【 0 0 3 5 】

このようにして切り換えられ選択された再生位置メモリ側に、前記のように読み込まれた新しい再生位置が書き込まれる（ステップ S 5）。その後、書込み終了検出部 3 0 でその書込みが終了したことを検出したときには（ステップ S 6）、最後書き込まれた再生位置メモリに対応する前記「A」「B」等の記号を、

最終書込み再生位置メモリ記憶部 2 4 に書き込む（ステップ S 7）。その後再びステップ S 1 に戻り、上記と同様の作動を繰り返す。

【 0 0 3 6 】

それにより、再生中の DVD データにおいて新しい V O B U が再生される毎にそのときのデータの位置が 2 つのメモリの内のいずれかに交替で書き込む作動が継続する。したがって、例えばこのプレーヤの再生中に急に電源を切ったとき、再生位置の書込みが不適切となり、前のデータと現在のデータとが混在してしまったときのような場合でも、そのメモリ以外のメモリには DVD データにおける上記 V O B U 単位での 0. 4 ～ 1. 2 秒前の再生位置の記録を残しておくことができる。このようにデータの書込みが不完全の時には、書込み終了検出部 3 0 はその書込みの終了を検出していないので、最終書込み再生位置メモリ記憶部 2 4 には原則として前回の適正に記録したメモリの記号が記録されている。

【 0 0 3 7 】

一方、この DVD プレーヤを再生中に停止して電源が切られ、あるいは急に電源が切られて停止した後に、先に再生していた DVD ディスクを再び見るため電源を入れたときには、図 3 に示すような作動フローによって、先に記憶した最終位置をメモリから読み込み、その位置から再生する処理がなされる。即ち、図 1 のシステム制御部 1 4 の電源監視部 1 8 が電源のオンを検出したときには（ステップ S 1 1）、システム制御部 1 4 はメモリ入出力切替部 2 5 によりメモリ入出力切替手段 2 7 を最終再生位置データ入力部 1 7 側に切り替え、後述するように P P M メモリ 2 1 の内容をシステム制御部 1 4 に取り込むことができるようにする。

【 0 0 3 8 】

このとき、最終書込みメモリデータ読込部 1 9 は P P M メモリ部 2 1 の最終書込み再生位置メモリ記憶部 2 4 に記録されている前記のような、最後に記録されたメモリは第 1 メモリ側か第 2 メモリ側かのデータを読み込み、その判別を行う（ステップ S 1 2）。その結果、例えば「B」の記号が記録されている等により、第 2 再生位置メモリ 2 3 側のデータが最終再生位置であると判別されたときには、メモリ選択手段 2 8 を第 2 再生位置メモリ 2 3 側と接続するように切り替

え（ステップ S 1 3）、このデータをシステム制御部 1 4 の最終再生位置データ入力部 1 7 に対して出力することができるようにする。

【 0 0 3 9 】

また、前記最終書込み再生位置メモリ記憶部 2 4 に、例えば「A」が記録されている場合には、第 1 再生位置メモリ 2 2 側のデータが最終再生位置であると判別し、メモリ選択手段 2 8 を第 1 再生位置メモリ 2 2 側に切り換え（ステップ S 1 4）、このデータを最終再生位置データ入力部 1 7 に対して出力することができるようにする。この実施例においては、データ初期値としてのデータ無しの状態、あるいは不定値の場合にも、第 1 再生位置メモリ 2 2 を選択するようにしている。ただし、これを第 2 再生位置メモリ 2 3 を選択するように設定しても良い。

【 0 0 4 0 】

このようにして読み込む再生位置メモリが選択されると、最終再生位置データ入力部 1 7 ではそのメモリ内のデータを読み出す（ステップ S 1 5）。システム制御部 1 4 ではこのデータに基づきピックアップ 4 をその最終再生位置に移動し（ステップ S 1 6）、その後再生を開始して（ステップ S 1 7）、この作動フローを終了する（ステップ S 1 8）。上記のように作動することにより、先に使用していた DVD ディスクにおいて、最終再生位置からの再生が可能となる。

【 0 0 4 1 】

上記実施例においては、本発明のプレイポジションメモリ機能を用いた最も基本的な作動の例を示したものであるが、同様の構成、作動により種々の態様を実施することができる。例えば図 4 に示すように、上記のような再生位置情報のほか、ディスク識別情報、及び再生モード情報も記憶しておくことができる。即ち、図 1 に示した PPM メモリのセットと同様のセットを（a）（b）（c）の 3 組備え、（a）はディスクを識別するために使用し、（b）は再生モードを記録するために使用すると共に、（c）は前記実施例と同様に再生位置を記録するために使用する。

【 0 0 4 2 】

各々の組において、第 1 メモリと第 2 メモリ、及びそのいずれの方に記録されたものが最後のデータであるかを記録する最終書込みメモリ記憶部とを備える点

も、前記実施例と同様である。なお、メモリ構成上、第1メモリと第2メモリは一連の値として記憶領域を構成することもでき、あるいは各記憶領域を全く別個に設定しておくこともできる。

【0043】

このようなPPMメモリ部を備えたDVDビデオプレーヤにおいては、例えば図5に示すような機能構成ブロックによって作動させることができる。即ち、図5には前記図1の機能ブロック図における、システム制御部14とPPMメモリ部21に対応する部分近傍のブロック構成のみを示しており、全体としてディスク識別データ管理部41、最終再生モードデータ管理部42、前記図1に示すものと同様の最終再生位置データ管理部43を備えており、各々同様の機能ブロック構成としている。

【0044】

システム制御部44は全体のデータ管理を行う機能を別途備えるとともに、再生情報入出力部45を備え、図1のDVDデータプロセッサ6のデータ、あるいはモータドライバ13における再生モード等のデータを入力し、必要なデータをピックアップ4、モータドライバ13に対して出力する。システム制御部44の再生情報入出力種類選別部46においては、入力したデータがディスク識別データの場合はディスク識別データ管理部41に対して出力し、再生モードデータの場合は最終再生モードデータ管理部42に対して出力し、最終再生位置データの場合は最終再生位置管理部43に対して出力する。このように、入力した再生情報の種類に応じて、データ管理部を選別して各データを出力する。また、電源オン時に最終再生状態を読み取る際に、各管理部のデータを順に読み込み、一連のデータとしてDVDプレーヤのピックアップやモータドライバに駆動信号として出力する。

【0045】

図中3個のデータ管理部の各機能は、前記図1の最終再生位置データの管理と同様であるので、その詳細な説明は省略するが、そのDVDビデオプレーヤにおいて最後に再生していたDVDビデオディスクの識別データを、第1ディスク識別メモリ47あるいは第2ディスク識別メモリ48のいずれかに記録し、その書

き込みが終了したことを書き込み終了検出部 4 9 が検出したときには、最後に書き込んだメモリの記号等のデータを最終書き込みメモリ記憶部 5 0 に記録する。

【 0 0 4 6 】

そのデータはその後の電源オン時に読み取られ、メモリ選択部 5 1 の切り替えによって最終的に書き込まれた側のメモリを選択し、システム制御部側に出力される。それにより、例えば DVD ディスクチェンジャを用いているプレーヤの場合は、先に使用していたディスクを選択して再生することができる。また、1 枚の DVD ビデオディスクを再生するプレーヤにおいては、電源オン時に再生される DVD ビデオディスクが先に再生していたディスクであるか否かを判別することができる。

【 0 0 4 7 】

また、その DVD プレーヤにおいて最後に再生していた再生モード、即ち通常の再生、早送り、逆方向に早送り、一時停止等のモータドライバ駆動データを、第 1 再生モードメモリ 5 4 あるいは第 2 再生モードメモリ 5 5 のいずれかに記録し、その書き込みが終了したことを書き込み終了検出部 5 6 が検出したときには、最後に書き込んだメモリを最終書き込みメモリ記憶部 5 7 に記録する。そのデータはその後の電源オン時に読み取られ、メモリ選択部 5 8 の切り替えによって最終的に書き込まれた側のメモリを選択し、前記と同様にシステム制御部 4 4 側に出力する。再生モードとして記録するデータは、上記以外に、必要に応じて字幕と吹き替え、日本語と原語等、適宜の再生モードデータを追加することもできる。なお、最終再生位置データ管理部 4 3 については前記図 1 と同一構成であるのでその説明は省略する。

【 0 0 4 8 】

上記のような機能ブロック構成によって、ディスクの識別、最終再生モード、及び最終再生位置を確実に記録し、電源のオン時にこれらのデータを読み込むことによって、先にその DVD プレーヤで使用していたディスクに対して、その再生位置から、最終再生状態によって再生作動を行うことができる。なお、このほか同様の構成により、種々の最終再生状態を記憶しておくこともでき、あるいは上記のうちのいずれかのみを記録し、これを読み込むように設定することもでき

る。

【 0 0 4 9 】

【発明の効果】

本発明は、上記のように構成したので、既存のDVDビデオプレーヤのシステムを大きく変更することなく、簡単な手段を付加するのみで電源オフ時の最終再生作動状態を確実に記録することができ、その後の電源オン時にこれを読み取って前記最終再生作動状態から再生を開始することができる。

【 0 0 5 0 】

また、前記メモリへ書込むデータを、DVDビデオデータ中の再生位置を示すデータとしたものにおいては、電源のオン時に先に再生していた位置から再生することができるようになる。

【 0 0 5 1 】

また、前記メモリへ書込むデータを、DVDビデオデータ中のディスク識別用データとしたものにおいては、電源のオン時に先に再生していたDVDビデオディスクを判別することができ、例えばDVDディスクチェンジャを用いている場合には、先に使用していたディスクを再生することができる。また、1枚のDVDディスクを再生するプレーヤにおいては、電源オン時に再生されるDVDビデオディスクが先に再生していたディスクであるか否かを判別することができる。

【 0 0 5 2 】

また、前記メモリへ書込むデータを、DVDビデオプレーヤの再生モードデータとしたものにおいては、電源オン時にそのプレーヤで先に再生していた通常の再生、早送り、逆方向への早送り、一時停止等の各種再生モードによって再生を開始することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の基本的な実施例の機能構成及びそれらの相互関係を示す機能ブロック図である。

【図 2】

同実施例の再生位置書込み処理の作動フロー図である。

【図 3】

同実施例の最終再生位置読み込み処理の作動フロー図である。

【図 4】

本発明の他の実施例の PPMメモリ構成を示す説明図である。

【図 5】

同実施例のシステム制御部と PPMメモリ近傍の機能ブロック図である。

【図 6】

DVDビデオデータのフォーマット例を示すデータ構成図である。

【図 7】

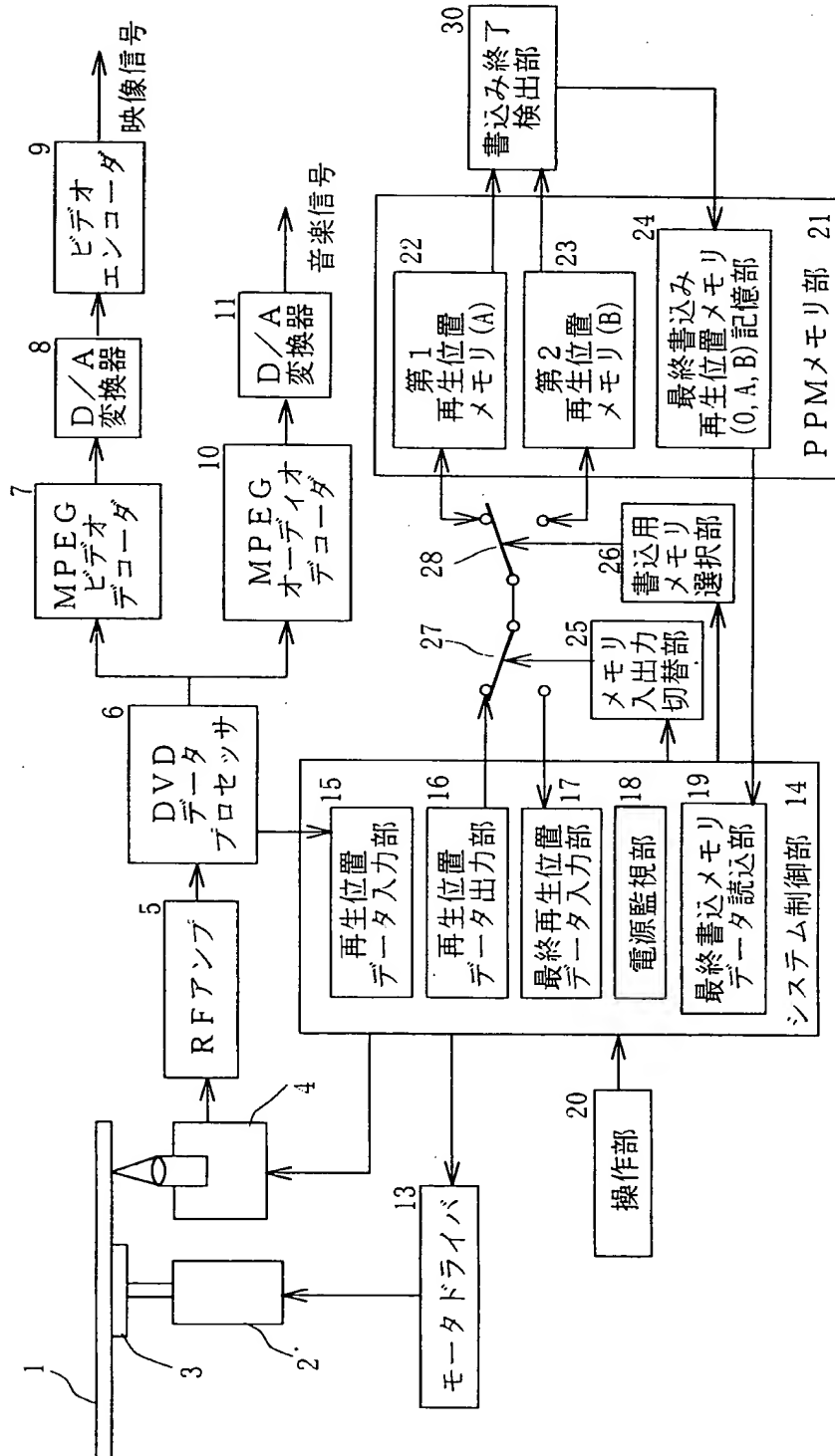
同データ中のVOBUに記録されているデータを示すデータ構成図である。

【符号の説明】

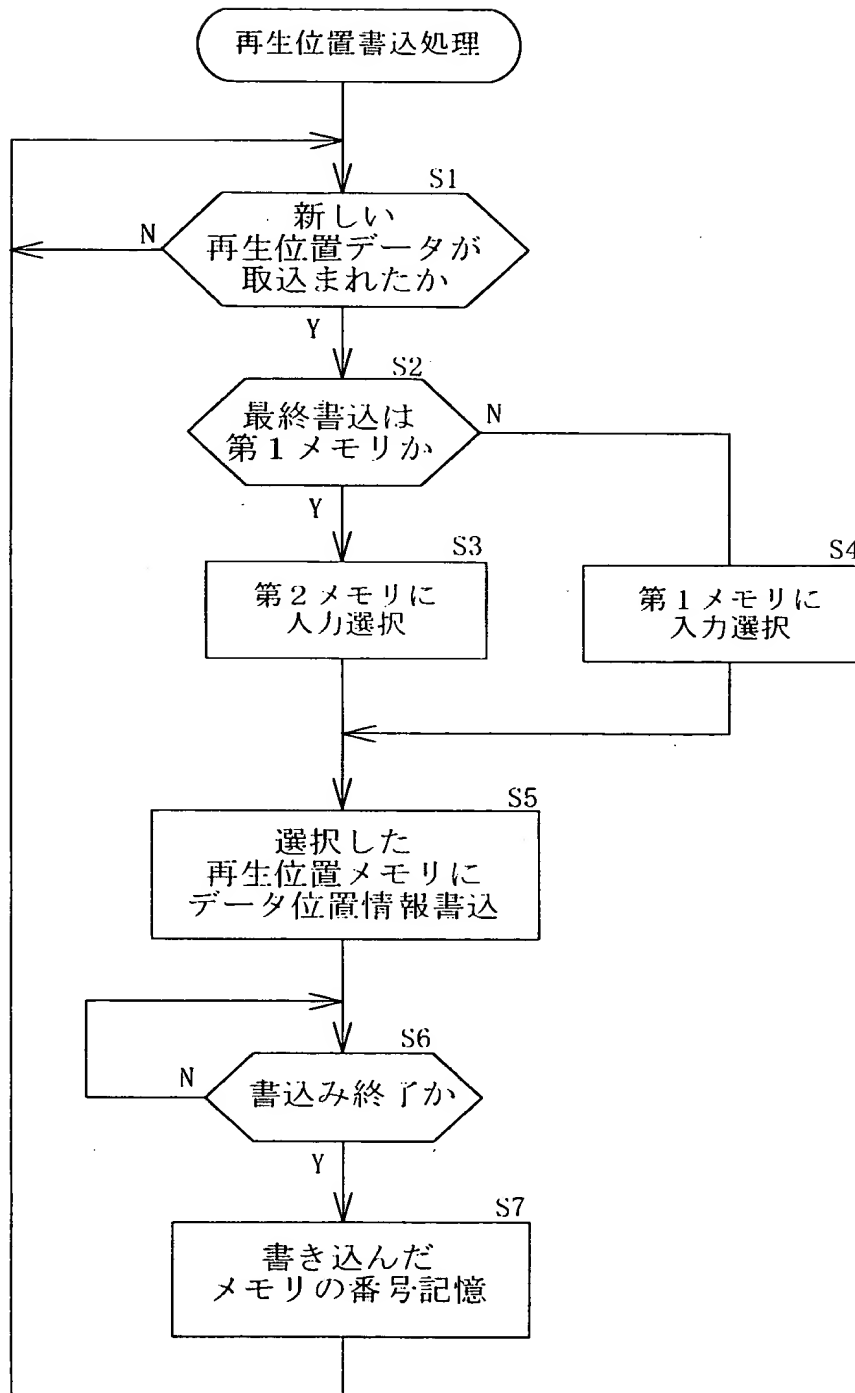
- 1 DVDビデオディスク
- 6 DVDデータプロセッサ
- 14 システム制御部
- 15 再生位置データ入力部
- 16 再生位置データ出力部
- 17 最終再生位置データ入力部
- 18 電源監視部
- 19 最終書込メモリデータ読込部
- 21 PPMメモリ部
- 22 第1再生位置メモリ
- 23 第2再生位置メモリ
- 24 最終書込み再生位置メモリ記憶部
- 25 メモリ入出力切替部
- 26 書込用メモリ選択部
- 27 入出力切替手段
- 28 メモリ選択手段

【書類名】 図面

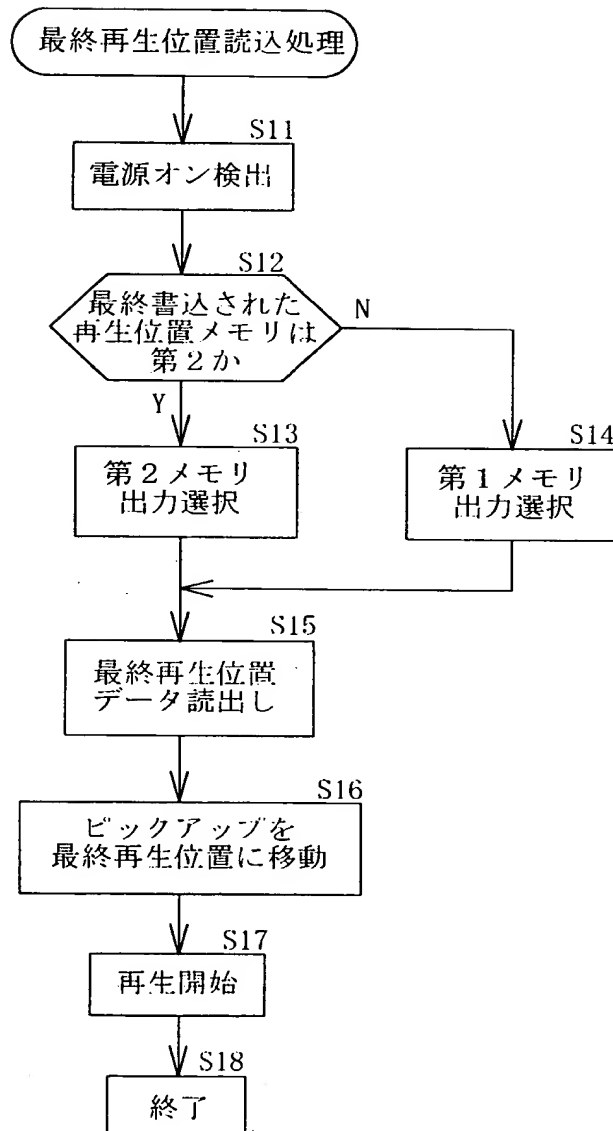
【図 1】



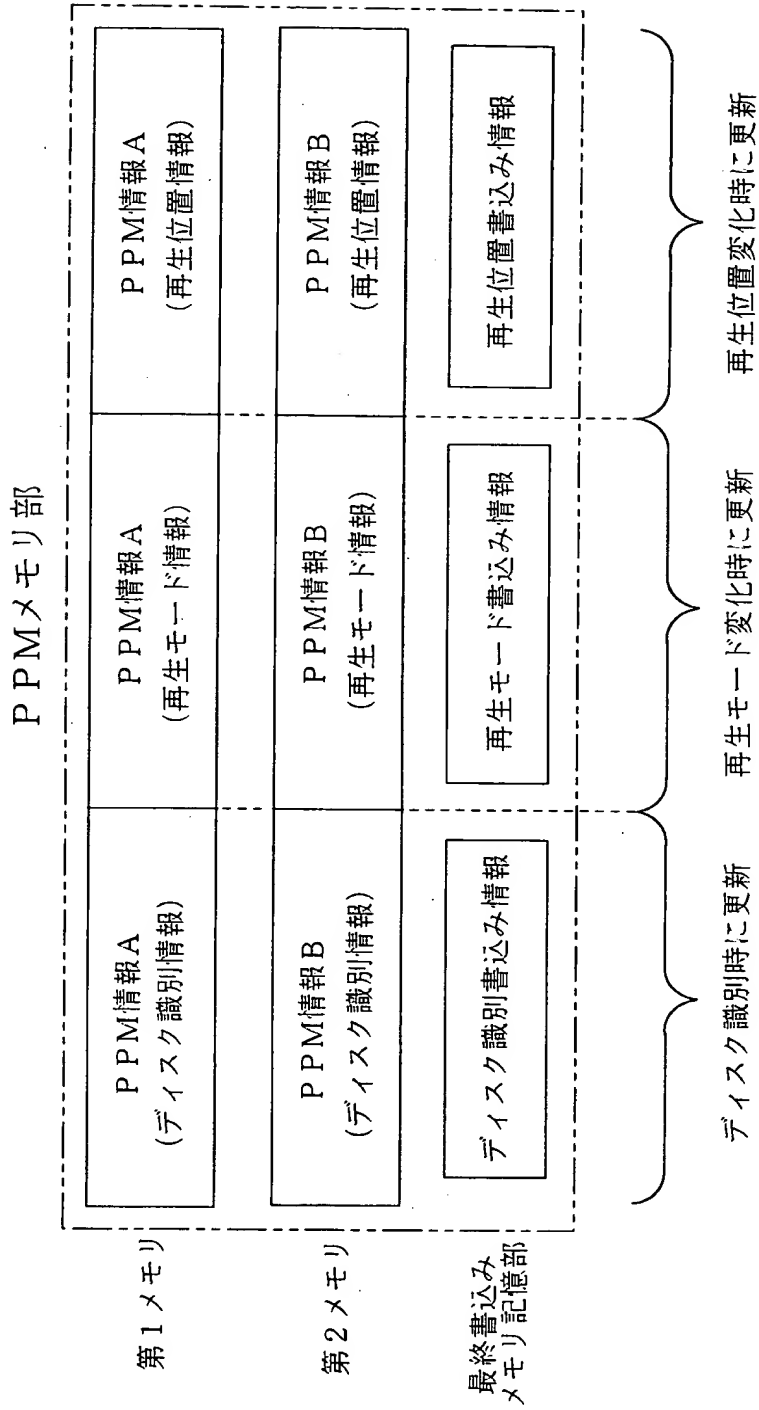
【図 2】



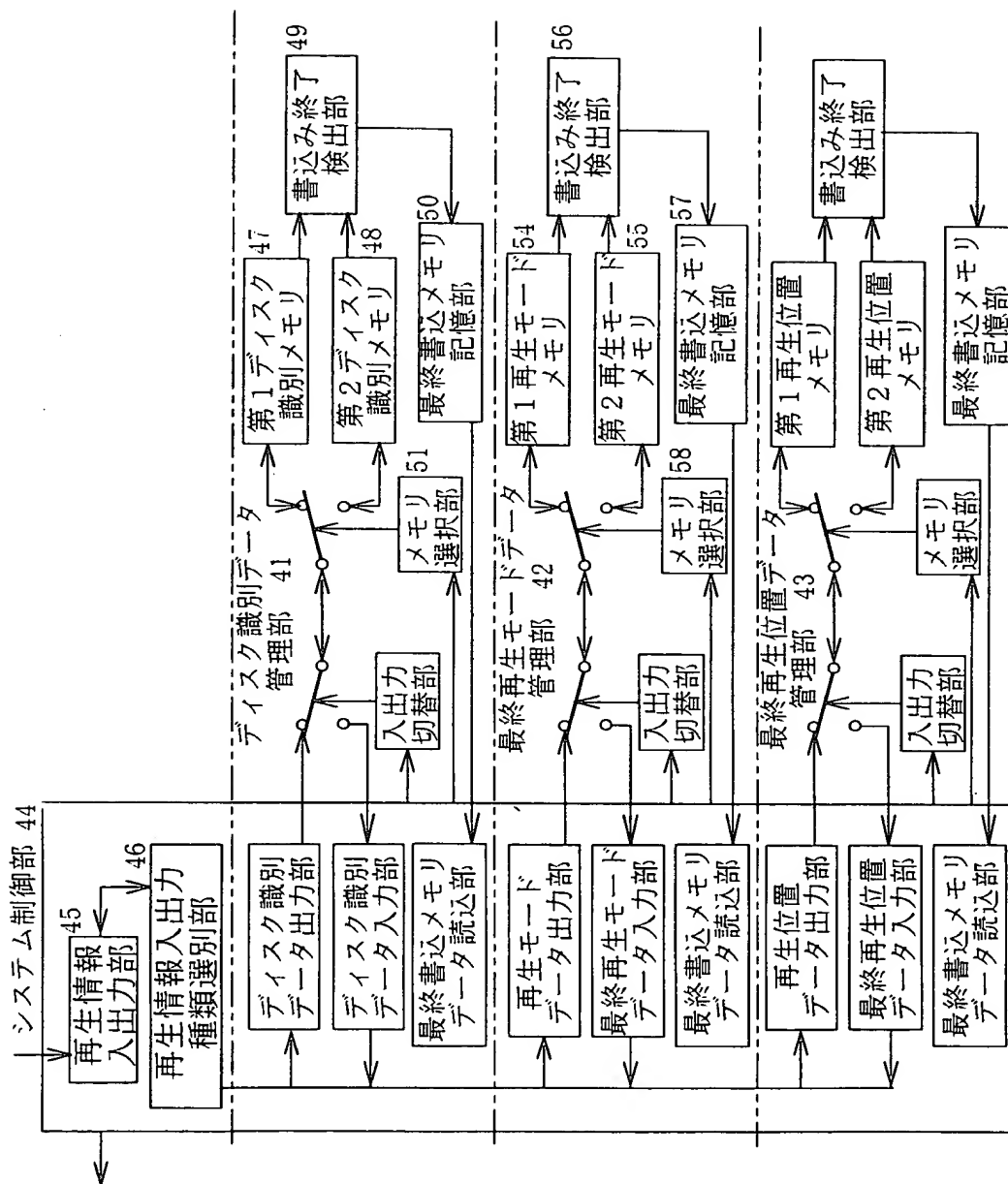
【図 3】



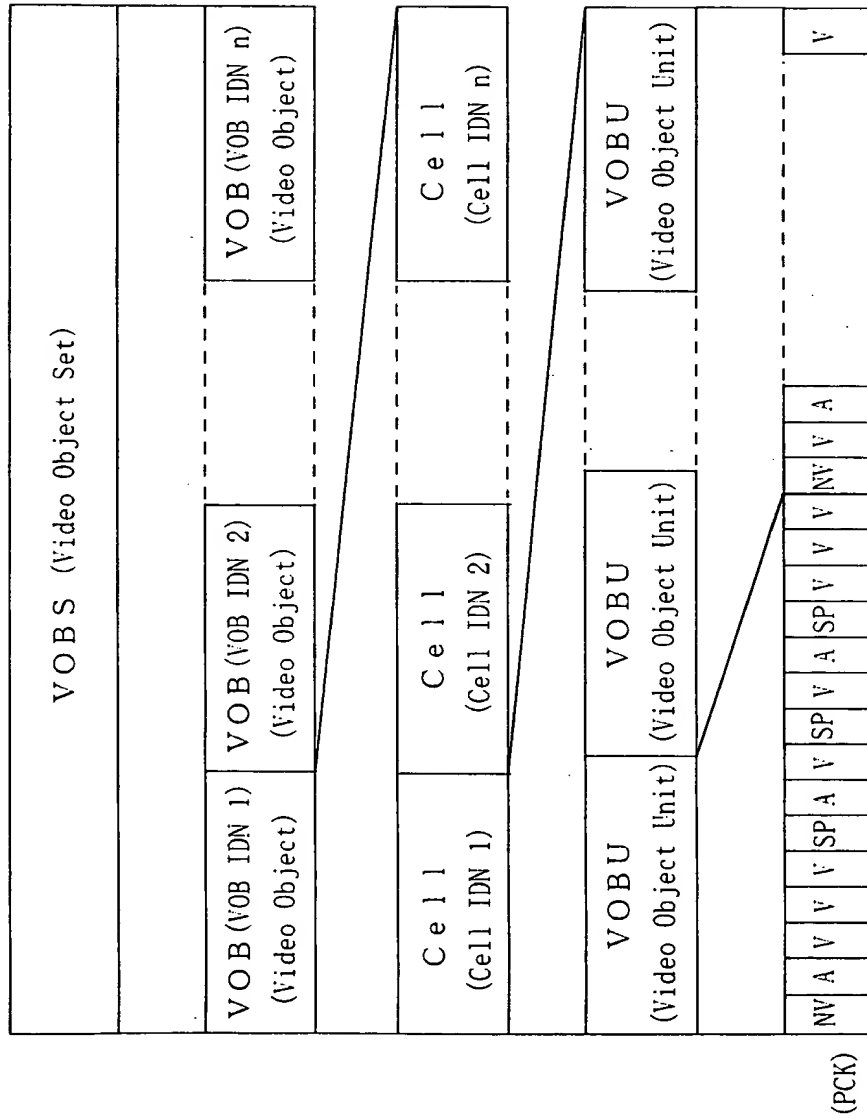
【図 4】



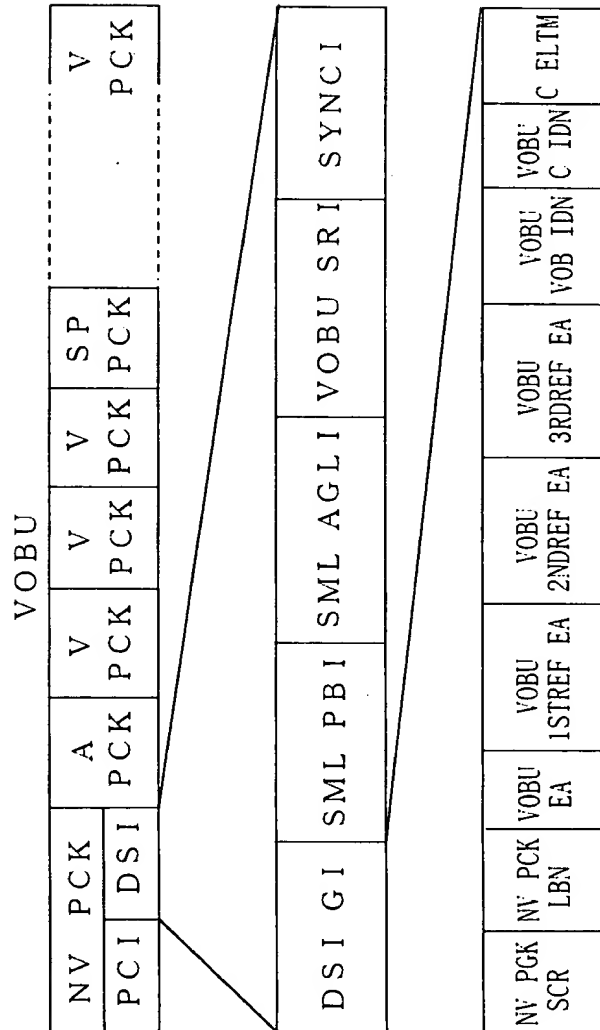
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 DVDビデオプレーヤにおいては、電源を元から切ったときには全ての部分が一度に切れるため、そのプレーヤの最終再生位置等を記録する従来のCD等の最終再生状態記憶機能（PPMメモリ機能）では適切に作動しない。

【解決手段】 DVDビデオプロセッサ6で得られたDVDビデオデータ中のVOBU管理データから現在の再生位置データを読み込み、メモリ選択手段28で選択された再生位置メモリにそのデータを書き込む。その終了を書込み終了検出部30が検出したとき、最終書込み再生位置メモリ記憶部24に現在書込んだメモリに対応する記号等を記憶し、書込用メモリ選択部28を反対側に切り替え、以降同様の作動を継続する。電源オフ後に再びオンした時には、最終書込み再生位置メモリ24のデータを読み込み、メモリ選択手段28をそのメモリ側に切り替え、そこから再生位置データを読み出し、その再生位置から再生を開始する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-107414
受付番号	50000446375
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成12年 4月11日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 4月10日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000101732]

1. 変更年月日 1990年 8月27日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区西五反田1丁目1番8号
氏 名 アルパイン株式会社